6.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Moabit
(Prof. Zinn), Berlin.

Zwei Fälle von Karzinomthrombose der oberen Hohlvene

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Otto Tigges

prakt. Arzt, aus Wulmeringhausen in Westfalen.

Tag der Promotion: 8. Juli 1911.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **His.**

Meiner lieben Mutter

Der älteste Autor, welcher über den Verschluß der oberen Hohlvene geschrieben hat, ist Marjolin (Dictionnaire des sciences médicales. Paris 1819, tome 37 p. 28). Sodann behandelt die Dissertation von Deckart (Diss. inaug. sistens descriptionem concretionis V. cavae descendentis una cum ingente Aortae ascendentis aneurysmate. Berlin 1823) dieses Thema. Weiter ist hier noch Otto (Neue seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Berlin 1824, S. 65) und Hunter (Medical observations and inquiries. Vol. 1, p. 333) zu erwähnen. Ferner sind die Arbeiten von Weißbrod (Observationes pathologicae duae praecipue venam cavam descend. tangentes. Diss. inaug. München 1831), von Stannius (Ueber krankhafte Verschließung größerer Venenstämme S. 54), und von Solon (Arch. gén. de Paris, Mars 1836) zu nennen. Bei Durchsicht der Literatur findet man nun, daß ein Verschluß der oberen Hohlvene öfter beobachtet worden ist. Eine seltene Erscheinung ist aber die Karzinomthrombose der V. cava superior. Das hat seinen Grund darin, daß bei Tumoren im Thorax der Exitus meist eintritt, bevor der die obere Hohlvene komprimierende Tumor in dieses Gefäß durchgebrochen ist. Ich habe im Jahre 1909 Gelegenheit gehabt, am Krankenhaus Moabit in Berlin auf der Abteilung des Herrn Prof. Zinn zwei Fälle von Karzinomthrombose der V. cava superior zu beobachten. Bevor ich diese interessanten Fälle bespreche, führe ich ähnliche Fälle an, welche ich in der Literatur gefunden habe.

Diejenigen Fälle, bei denen die obere Hohlvene nur durch einen Tumor komprimiert ist, berücksichtige ich nicht bei dieser Zusammenstellung.

D o r s c h: 54 jährige Frau. Hochgradig abgemagerte Leiche. Starkes Oedem des linken Armes, geringes Oedem beider unterer Extremitäten. Entsprechend der 2. und 3. Rippe rechts in Parasternallinie ein von verschieblicher Haut bedeckter knolliger Tumor. Panniculus fast ganz geschwunden. Bei Eröffnung des Thorax erstreckt sich ein markig weißer Tumor kontinuierlich durch den 1. und 2. Interkostalraum auf die Pleura costalis und setzt sich direkt fort in einen zweifaustgroßen Knoten des rechten U. L., welcher das Parenchym bis zum Hilus hin durchsetzt; die 2. und 3. Rippe ziehen durch die Geschwulst durch, sind in deren Bereich hochgradig kariös, so daß eine bewegliche Fraktur derselben besteht. Der Tumor der Lunge zeigt ebenfalls markig weißes Aussehen, stellenweise deutlich alveolären Bau mit zahlreichen kleinen Erweichungsherden und strahlt an der Peripherie in das stark pigmentierte Lungenparenchym aus, indem er hier vielfach deutlich dem Verlaufe der Lymphgefäße, insbesondere der interlobulären, folgt; bei Druck entleeren sich aus dem Krebsknoten große, weiche Krebszapfen. Lymphdrüsen am Lungenhilus stark geschwellt, krebsig entartet; ebenso finden sich im vorderen und hinteren Mittelfellraum eine Anzahl Krebsknoten. Der Herzbeutel ist mit den Lungen löslich verwachsen, fühlt sich derb, knotig an; er ist vollständig und fest obliteriert; das Perikard resp. die Verwachsungsmembranen sind durchsetzt von sehr zahlreichen derben Krebsknoten; der Herzmuskel selbst ist frei davon, sehr schlaff, feucht, von gelbbrauner Farbe, beiderseits atrophisch. Klappen intakt. Die Krebsmassen beeinträchtigen die großen Gefäßstämme hochgradig; die rechte Pulmonalarterie tritt in die Tumormassen ein und ist gerade noch für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig, während die linke den Zeigefinger durchläßt. Die V. cava inferior ist sehr weit, im Bauchraum hochgradig durch Cruor und flüssiges Blut ausgedehnt. Die V. cava superior tritt sofort in die Tumormassen ein; ein Lumen läßt sich 2 cm oberhalb

des Vorhofs nicht mehr auffinden, sondern es ragen direkt Tumormassen zapfenartig gegen den Vorhof hinab. Die krebsige Thrombose setzt sich rechts fort einerseits in die Vena iugularis bis gegen die Schädelbasis, trägt aber schließlich den Charakter des roten Thrombus, ebenso bis in die Axilla, wo sich der Thrombus in chokoladefarbiger Erweichung befindet. Der Armvenenthrombus rechts ist nicht vollständig obturierend; links sind die Verhältnisse ähnlich, der Thrombus ebenfalls nicht ganz vollständig verstopfend, trägt schon in der Subclavia nicht mehr krebsigen Charakter und reicht als gemischter Thrombus bis gegen den Ellbogen herab.

Anatomische Diagnose: Primäres Karzinom des rechten Bronchus, Metastasen in beiden Lungen, im Perikard, in der Milz, der linken Niere und der Leber, auf dem rechten Stirnbein und der Innenfläche der Dura. — Verschluß der V. cava superior und krebsige Thrombose ihrer Hauptäste.

Froelich, 12. Fall (Sektionsprotokoll fehlt): 47 jähr. Mann. Primäres Karzinom des linken Bronchus. Sekundäres Karzinom und Metastasen in der rechten Lunge. Chronische Bronchitis der rechten Lunge. Diffuse karzinomatöse Infiltration der linken Pleura, sekundäres Karzinom und Metastasen der rechten Pleura und Perikard. Metastasen der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen, der V. cava superior und der Leber. Mikroskopische Untersuchung ergibt: großzelliger Pflasterzellenkrebs ohne Verhornung.

Lübbe: 56 jähriger Mann. Krebs des oberen, rechten Lungenlappens — Krebsknoten der Drüsen am Halse und der Bronchialdrüsen — Krebs des Herzbeutels und des Herzens — Vorwölbung des Oesophagus durch zwei Krebsknoten — Perforation des rechten Bronchus und der Trachea durch Krebsmassen — Verwachsung des linken oberen Lappens mit der Pleura costalis — starker seröser Erguß in

die linke Pleurahöhle — Lungenödem mit Emphysem — braune atrophische Leber — sehr bewegliche Nieren — chronische herdweise parenchymatöse Nephritis — geringe chronische Meningitis — ganz geringe chronische Endocarditis — Durchbruch der Geschwulst in den linken Vorhof — Durchbruch des Krebses in die V. cava superior — Thrombose der V. cava superior — Gedunsensein des Gesichts, Oedem der Arme — geringe Umwachsung des linken Plexus brachialis durch Krebs — Amyloidentartung und Braunfärbung der Milz — Amyloidentartung der Nieren.

Stumpf: Dem pathologischen Institut zu Gießen wurden Organe übersandt, welche folgenden Befund aufwiesen: Linke Lunge normal. An der rechten Lunge findet sich im O. L. eine Geschwulst, welche in den vorderen unteren Abschnitten des O. L. liegt und nur ein wenig an der Oberfläche sichtbar ist. Beim Einschneiden in die mehr peripheren Teile wird ein nahe unter der Pleura gelegener Tumor von 8 cm Breite und ebensoweit in die Tiefe reichend konstatiert. Diese Geschwulst, von recht derber Konsistenz, grenzt sich gegen das Lungengewebe scharf ab; nur an den seitlichen Partien und besonders oben ist die Abgrenzung keine scharfe, indem von dem Haupttumor kleine Fortsätze sich in das Lungengewebe erstrecken, die mit weiter entfernt gelegenen, scheinbar isolierten Geschwulstknoten zusammenhängen. Die Hauptgeschwulst hat eine weißlich graue Farbe, mit sehr verschiedenartig gestalteten, teils streifigen schwarzen Einsprengungen (Lungenpigment), so daß die Schnittfläche eine hell granitartige Beschaffenheit bekommt. Die Geschwulst scheint sich bis in den Lungenhilus hinein zu erstrecken. An der Umschlagsstelle des Perikards, an der Basis zwischen rechtem Vorhof und dem Beginn des Aortenbogens zeigt sich, daß die Geschwulst von außen her in den Herzbeutel durchgebrochen ist. Die Oberfläche der Geschwulst ist unregelmäßig zottig, wie zerfallen,

das Perikard ist also zerstört. Die Durchbruchsstelle hat einen Durchmesser von 1—1$^{1}/_{2}$ cm. Weiter nach unten, an den seitlichen Partien des rechten Vorhofs, ist nun weiter ein Hineinwuchern der Geschwulst zu beobachten. Das Herz ist in den hauptsächlichsten Teilen normal gebildet. Der rechte Ventrikel dünnwandig, schlaff. Die Trikuspidalis normal weit. Nach Aufschneiden des rechten Vorhofs findet sich, daß sich die Geschwulst in der Länge von 4 cm und der Dicke von 1 cm in den Vorhof vorwölbt, wobei die Oberfläche ziemlich, aber nicht vollkommen glatt ist. Der Zugang zum rechten Vorhof von unten her ist dadurch keineswegs behindert, dagegen erscheint die obere Hohlvene spaltförmig verengt. Das Lumen ist fast vollständig verschwunden. Die Wand der Vene ist zum Teil mit in die Geschwulstmasse hineingezogen. Thromben finden sich in der Vene nicht. An dem oberen aus der Lunge austretenden Tumor, der sich also zwischen medialem Teil der Lunge und dem Arcus aortae vorfand und in den Herzbeutel durchgebrochen war, schließt sich nach oben hin eine weitere Geschwulst an von 5—6 cm Durchmesser und knolliger Beschaffenheit. Die Schnittfläche derselben ist grauweiß mit spärlichen Pigmentierungen. Diese Geschwulst entspricht wohl den hier gelegenen Drüsen, und da sie bis an den Arcus aortae und die Anonyma heranreicht, sich an dieselben direkt anlehnt, so wird dadurch die V. iugularis resp. V. cava superior auch hier hochgradig in einer Ausdehnung von 5 cm spaltförmig komprimiert.

Anatomische Diagnose: Karzinom der rechten Lunge mit Uebergreifen der Geschwulst auf die Pleura und das Perikard, diffuse serös-fibrinöse Perikarditis; Durchbruch des Karzinoms in die Bronchialverzweigungen der rechten Lunge, den rechten Vorhof und die obere Hohlvene bis zur spaltförmigen Verengerung derselben. Kompression und Durchbruch des Karzinoms in die rechte Pulmonalarterie

bis zur vollständigen Obliteration derselben. Metastatisches Karzinom der Halslymphdrüsen.

Beck (1. Fall): 57jähriges Weib. Reiner Bronchialkrebs des rechten Hauptbronchus und seiner Zweige. Markige Konsistenz. Metastasen in den Hilusdrüsen. Hineinwuchern in die V. cava superior. Kleine polyedrische Zellen. Aehnliche Fälle werden auch von Benkert (1. Fall), Antze und Schröder berichtet.

Ich gehe jetzt über zur Besprechung der Fälle, welche ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Fall I.

W. Z., Tischler, 57 Jahre alt, aufgenommen am 16. IX. 1909, gestorben am 20. X. 1909.

Anamnese: Ueber hereditäre Verhältnisse ist nichts zu eruieren. Patient hat keine Kinder und ist früher immer gesund gewesen. Seit Pfingsten dieses Jahres hat er Anfälle von Atemnot, Schmerzen im Genick und im Hals. „Er schwillt mir zu.“ Infectio und Potus werden verneint.

Status am 16. IX. 09: Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Oedeme der Augenlider, besonders der unteren.

Pulmones: Ueber beiden Spitzen Schallverkürzung, verschärftes Vesikuläratmen mit bronchialem Charakter (Kompressionsatmen), links bis zur Mitte der Lunge; keine Nebengeräusche. Rechts in der Mitte der Skapula ist eine kleinhandtellergroße Stelle mit Dämpfung, Bronchialatmen und mittel- bis kleinbasigen klingenden, nicht sehr zahlreichen Rasselgeräuschen.

Cor: Dämpfung normal, Töne rein. Puls kräftig, regelmäßig.

Thorax: Am Processus xiphoideus stark geschlängelte Venen, welche sich beim Husten stark füllen; ebenso an beiden Schlüsselbeinen.

Abdomen: Die Leber reicht bis zum Nabel, ist

resistent und glatt. Milz ist nicht vergrößert. Der Leib ist weich und nicht aufgetrieben.

Die Atmung ist schwer und langsam; man hat den Eindruck, daß inspiratorischer Stridor vorhanden sei.

Die klinische Diagnose lautet:

Mediastinal- oder Lungentumor.

Status am 17. IX.: Grenzen der absoluten Herzdämpfung: oben 4. Rippe, links einen Finger breit innerhalb der Mammillarlinie, rechts linker Sternalrand. Töne rein.

Ueber dem oberen Ende des Sternums ist vielleicht leichte Dämpfung; bei der Perkussion ist die Stelle schmerzhaft.

Status am 18. IX.: Die Röntgendurchleuchtung ergibt: Mediastinaltumor am oberen Ende des Sternums von zirka Kindskopfgröße (Dr. Cohn).

Status am 23. IX. (aufgenommen von Herrn Prof. Zinn). Atmung: bei der Atmung bleibt die rechte obere vordere Brusthälfte deutlich zurück.

Pulmones: r. o. v. starke Dämpfung, besonders im 1. und 2. Interkostalraum, weiter unten schwache Dämpfung mit Tympanie. Stimmfremitus r. v. o. abgeschwächt. Das Atemgeräusch ist im Bereich der Dämpfung abgeschwächt, sonst weiter unten Vesikuläratmen.

Ueber beiden Lungen einzelne trockene Rasselgeräusche, r. h. o. bis zum 7. Bw. deutliche Dämpfung, am stärksten in der Mitte, abgeschwächtes Vesikuläratmen. Die linke Lunge ist frei. Der Stimmfremitus ist hinten gleich.

Larynx: Parese des linken Stimmbandes; Rekurrenslähmung.

Cor: Dämpfung normal, Töne rein.

Puls kräftig, regelmäßig. Abdomen o. B.

Klinische Diagnose: Mediastinaltumor oder Lungentumor.

Vom 22. IX. bis 25. IX. therapeutische Röntgenbestrahlung.

26. IX. Röntgenbestrahlung wird heute ausgesetzt. Heftige Anfälle von Atemnot mit leichtem inspiratorischen Stridor.

Vom 27. IX. bis 30. IX. täglich Röntgenbestrahlung. Während dieser Zeit täglich Anfälle von starker Dyspnoe.

Am 29. morgens um 9 Uhr geringe Temperatursteigerung (37,6 ^{0}). Pulsfrequenz 130. Im Laufe des Tages fällt die Temperatur ab.

1. X. Die Röntgenbestrahlung wird gänzlich ausgesetzt.

Vom 1. X. bis 8. X. täglich anfallsweise heftige Dyspnoe mit leichtem inspiratorischen Stridor. Leichte Irregularität des Pulses. Die Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbazillen ist stets negativ. Keine Tumorzellen im Sputum. Patient leidet fortwährend an Appetitlosigkeit.

Am 11. X. geringe Temperatursteigerung (37,6 ^{0}) vormittags um 6 Uhr. Pulsfrequenz 118. Temperatur fällt am selben Tage wieder ab.

Am 19. X. ist die Atemnot besonders heftig. Leichter inspiratorischer Stridor. Puls irregulär.

Am 20. X. sinkt die Temperatur auf 35,2 ^{0}. Exitus letalis.

Der Lungenbefund war während der letzten Wochen ziemlich unverändert.

Sektionsprotokoll.

Männliche Leiche mit mäßigem Fettpolster und fahler Hautfarbe. Venen der Brust- und Halshaut mäßig erweitert. In der Brusthöhle keine Flüssigkeit. Rechte Zwerchfellhälfte derb. Zwerchfellstand rechts 4., links 5. Interkostalraum. Linke Lunge ist zurückgesunken, mit mäßigen Adhäsionen an der Spitze und hinten. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung ziemlich fest mit dem Rippenfell verwachsen, oben hin außerordentlich fest verwachsen. Der Vorderrand der rechten Lunge überragt die Medianlinie und ist mit dem

Mediastinum fest verwachsen. Die Mittellinie des Mediastinums ist von einer knolligen Geschwulstmasse, die eine Breite von ca. 14 cm besitzt und in den rechten Lungenhilus kontinuierlich übergeht, eingenommen. Die Halsvenen sind stark ausgedehnt. Die Supraklavikular-Lymphdrüsen sind beiderseits etwas vergrößert und geschwulstig derb. Der Herzbeutel enthält 400 ccm dünner, blutiger Flüssigkeit. In seinem oberen Abschnitte liegen massige, auf der Herzoberfläche kleinere Konvolute von Geschwulstknoten. Herz klein, 10:7 cm. Höhlen ziemlich eng. Atrioventrikularostien normal durchgängig. Hals- und Brustorgane werden zusammen herausgenommen. In der Spitze des rechten Atriums hängt von der V. cava superior her eine über daumendicke knollige Geschwulst in das Lumen; dieselbe setzt sich in einer Länge von 9 cm in die Cava superior fort, ist breit mit der Hinterwand verwachsen, mit der Vorderwand vielfach verklebt, stellenweise verläuft hier ein schmales Lumen. Die Oberfläche der Geschwulst ist lappig oder körnig-höckerig, rötlich-weiß oder gelblich-weiß. Sie endigt nach oben in kleinere, warzige Wucherungen, die mit Blutgerinnseln bedeckt sind und sich in beide Trunci brachio-cephalici fortsetzen. Die Wucherungen stehen innerhalb der Hinterwand mit den mediastinalen Geschwülsten in breiter Verbindung. Der Oesophagus ist in seinem mittleren Teil durch Geschwulstknoten komprimiert; sonst ohne Veränderungen. Uvula etwas ödematös. Trachea und Larynx mit blasser, zarter Schleimhaut; Knorpel leicht deformiert (kielförmig am vorderen Teil). Aus den Bronchien quillt dicker Eiter. In der Bifurkation zeigen sich in beiden Bronchien warzige Schleimhautwucherungen, die in den rechten hinein schnell an Masse zunehmen und sein Lumen besonders am Eingang des Oberlappens fast vollständig verschließen. Das Lumen des Oberlappenbronchus selbst ist völlig verschlossen; von hier setzen sich Ge-

schwulstknoten durch die Bronchialwand in den Lungenhilus fort und bilden hier einen apfelgroßen Knoten, innerhalb dessen die hineingezogenen Lymphdrüsen durch ihr Pigment erkannt werden. Die Geschwulstknoten folgen einigen Bronchien des Oberlappens bis in die Peripherie, besonders an der Spitze selbst. Im übrigen ist der Oberlappen derb hepatisiert, von glatter oder leicht gekörnter Schnittfläche mit zahlreichen gelben Zerfallherdchen.

Die Oberlappenbronchien sind in ihrem peripheren Verlauf erweitert und mit Eiter gefüllt. Die Pleura des Oberlappens enthält in den Verwachsungen einige flache Knoten. Unterlappen kollabiert, sehr schlaff und ödematös; enthält am Hilus einen bohnengroßen Geschwulstknoten. Die Lymphdrüsen am linken Lungenhilus sind z. T. von Geschwulstknoten durchsetzt. Die linke Lunge ist schlaff, emphysematös; in der Pleura vereinzelte Geschwulstknoten. Aorta thoracalis ist am Arcus mit Geschwulstknoten verwachsen. Hier sowie in den Arterien geringe Intimaverdickungen und -verfettungen. Der linke N. recurrens tritt an der Hinterseite des Arcus aortae in ein geschwulstiges Lymphdrüsenpaket hinein und ist in diesem völlig verwachsen. Farbe und Konsistenz nicht auffällig verändert. Der rechte Rekurrens verläuft vollständig unbeteiligt.

Bauchhöhle: Milz klein, etwas induriert.

Nieren: mit Kapseladhäsionen; oberflächliche Narben; einige größere Cysten; starker Kalkinfarkt der Papillen. In der einen Nebenniere ein kleiner Karzinomknoten. Digestionsapparat ohne Veränderungen. Leber klein, gelbbraun, ziemlich derb. Arteriosklerose der untersten Abschnitte der Aorta und der beiden Aa. iliacae.

Anatomische Diagnose: Karzinomthrombose der Cava superior — Arteriosklerose der Aorta — Polypöses Karzinom des rechten Oberlappen- und Hauptbronchus — sekundäres Karzinom des rechten Oberlappens — abszedierende

Pneumonien des rechten Oberlappens — adhäsive karzinomatöse Pleuritis dextra — ausgedehnte Karzinommetastasen des Perikards — hämorrhagische Perikarditis — Karzinommetastasen der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen — Lymphdrüsenmetastasen der linken Zervikaldrüsen, verwachsen mit dem linken N. recurrens — Nephritis chron. — Kalkinfarkt der Papillen. Karzinöse Kompression des linken N. recurrens — kleine Karzinommetastase der einen Nebenniere.

Mikroskopischer Befund.

Ein Stück des Bronchuskarzinoms wurde in Formalin gehärtet und in Celloidin eingebettet, mit Weigert-Elastica, Hämatoxylin und Eosin gefärbt. Man sieht bei schwacher Vergrößerung die Knorpelringe des Hauptbronchus gut erhalten, das zwischen- und umliegende Gewebe ist vollständig von Geschwulst durchsetzt. Bronchialmuskulatur und Schleimdrüsen sind bis auf geringe Reste geschwunden (soweit Drüsen überhaupt noch vorhanden), Schleimhaut der Bronchien und die Alveolarwände nicht mehr zu erkennen. Im Geschwulstgewebe zerstreut liegen ohne Ordnung kleinere und größere Fragmente von elastischen Fasern. Kleinere Bronchien sind nicht mehr zu erkennen, In breiten, massiven Zügen erstreckt sich Geschwulstgewebe durch das Gesichtsfeld, die Tumorzüge anastomosieren vielfach miteinander und sind durch ein mäßig reichlich entwickeltes Zwischengewebe geschieden. Vielfach Bildung von kleinen Geschwulstinseln im Interstitium. Die Zellen der Geschwulst sind groß, teils rund, teils polygonal, schließen sich ohne Interstitium zusammen; Kern bläschenförmig, färbt sich stark mit Hämatoxylin; Mitosen in mäßiger Zahl. Im Zentrum der größeren Stränge fehlen Zellen und Kerne vielfach, an ihrer Stelle sieht man eine mit Hämatoxylin-Eosin hellrosa gefärbte Substanz, einzelne Kerntrümmer enthaltend (Nekrose). Ein Uebergang vom Epithel der bronchialen

Schleimdrüsen in die Zellen des Geschwulstgewebes ist nicht zu erkennen, vielmehr liegen beide scharf getrennt nebeneinander. Das Stroma der Geschwulst besteht aus mäßig gefäßreichem, teils zelligem, teils zellarmem Bindegewebe, das Spindelzellen, spärliche Rundzellen und Reste der elastischen Fasern enthält.

Der Cavathrombus wurde wie das vorige Präparat vorbereitet. Längsschnitt am Rande der Geschwulst. Lassen wir das Bild durch das Gesichtsfeld passieren, so begegnen wir zuerst einem mit der Wand fest verwachsenen, geschichteten, größtenteils organisierten Thrombus, bis an einer Stelle das gleichförmige Bild unterbrochen wird durch einen im Thrombus eingebetteten Geschwulstherd. Nach kurzer Unterbrechung durch weitere blande Thrombusmassen erscheinen im Wandgerinnsel wieder Geschwulstherde, die alsbald an Masse und Ausdehnung mächtig zunehmen, so daß fast nur mehr Tumorstränge und deren Stroma im Thrombus zu sehen sind, fast nichts mehr vom vorher betrachteten Bild der organisierten Wandgerinnsel. Daß es sich um die Erkrankung eines Gefäßes handelt, erkennt man hier an den völlig geschwulstdurchwachsenen Abschnitten, allein aus der Elastica, die die Geschwulstzüge in zwei Hälften scheidet. Von Intima, Muskularis und Externa ist hier nichts zu sehen. Zu beiden Seiten der Elastica liegen Geschwulstzüge und -inseln von nahezu gleichem Bau wie die in der Lunge beschriebenen. Das Stroma ist hier reichlicher entwickelt als in der Lungengeschwulst. An manchen Stellen reichen die Tumormassen nicht nur beiderseits bis an die Elastica heran, sondern durchwachsen und vernichten sie. Im ganzen ist die Anhäufung von Rundzellen im Stroma reichlicher als im Originaltumor. Auch finden sich hier mehrfach kleine Blutungen.

Epikrise.

Bei diesem Fall wucherte also eine Krebsgeschwulst,

ausgehend von dem rechten Bronchus bezw. dem rechten Oberlappenbronchus, durch den ganzen Oberlappen bis zur Pleura, wo sie eine Pleuritis adhaesiva carcinomatosa zur Folge hatte, ferner auch eine Stauung der Bronchialabsonderung mit konsekutiven Bronchiektasien und kleineren pneumonischen Infiltrationen, die zum Teil eitrig eingeschmolzen waren. Anderseits wucherte das Neoplasma nach dem Lungenhilus und den Bronchialdrüsen und setzte sich von hier aus nach vorne in die obere Hohlvene fort, die dadurch in großer Ausdehnung thrombosiert war. Nach unten brach es dann durch nach dem Perikard, durchwucherte auch diese dünne Membran, und auf der Herzoberfläche entstanden dann neue Metastasen. Andere Metastasen gelangten in die eine Nebenniere (durch retrograden Venentransport), ferner in die linken zervikalen Lymphdrüsen (profundae), und mauerten den N. recurrens der entsprechenden Seite vollkommen ein.

Die Metastasen des Perikards hatten eine hämorrhagische Perikarditis zur Folge.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Karzinom, dessen Ausgang vom Bronchialepithel nach seinem histologischen Bau wahrscheinlich ist. Es wuchert auf dem Mutterboden und in die Umgebung stark zerstörend, ebenso wie auch als sekundäre Geschwulst in der Vena cava superior. Die Tumormassen zeigen in ihren primären Wucherungen zahlreiche Nekrosen.

Wenn wir den klinischen Befund kurz zusammenfassen, so bot der Fall folgende Symptome: schwere, langsame Atmung; Anfälle von stärkster Atemnot, Schmerzen im Genick und im Halse; Zurückbleiben der rechten oberen vorderen Brusthälfte bei der Atmung, Dämpfung über dem rechten Oberlappen mit abgeschwächtem Atemgeräusch, abgeschwächter Stimmfremitus r. o. v.; Parese des linken Stimmbandes durch linksseitige Rekurrenslähmung; inspiratorischer Stridor; sanguinolentes Sputum ohne Tuberkelbazillen und

Tumorzellen, kindskopfgroßer Schatten am oberen Ende des Sternums bei der Röntgendurchleuchtung; am Processus xiphoideus und an beiden Schlüsselbeinen stark geschlängelte und erweiterte Venen, welche sich beim Husten stark füllten.

Die Rekurrenslähmung deutete zusammen mit den gestauten Thoraxvenen auf einen raumbeschränkenden Prozeß im Mediastinum hin. Bei Abwägung der klinisch-diagnostischen Möglichkeiten war damit in erster Linie ein Aneurysma der Brustaorta nicht auszuschließen. In zweiter Linie mußten die meisten anderen gelegentlich zu beobachtenden, nicht traumatischen Ursachen einseitiger Rekurrenslähmung ins Auge gefaßt werden. Bei dem völlig fehlenden Nachweis tuberkulöser oder syphilitischer Erkrankung im Körper konnten die aus diesen Infektionen sich ergebenden Möglichkeiten ohne allzugroße Bedenken vernachlässigt werden. So blieben uns noch die viel häufigeren Neubildungen des Mediastinums bezw. der Lungen zu berücksichtigen. Ueber die vielfach diskutierte Differentialdiagnose zwischen Aneurysma und Mediastinaltumor sagt Albert Fränkel, daß man selbst bei sorgfältigster Abwägung aller Symptome unter Umständen nicht ins Klare darüber kommt, welche von beiden Affektionen vorliegt. Bei beiden Erkrankungen kann von Stridor begleitete Atemnot bestehen, bei beiden finden sich oft Dämpfungen auf und neben dem Sternum, ebenso einseitige Abschwächung des Atemgeräusches, Stimmbandlähmung, Venenektasieen, häufig sich wiederholende Haemoptoe usw. Ein Bronchial- oder Lungentumor, der im Hilus sitzt, macht auch die Symptome eines Mediastinaltumors.

Bei unserem Falle schlossen wir das Aortenaneurysma aus 1. wegen des negativen Ausfalls der Wassermannschen Reaktion; 2. wegen der Infiltration des rechten Oberlappens, die bei dem Fehlen von Tuberkelbazillen auf eine Neubildung hindeutete.

So blieb die Differentialdiagnose zwischen Mediastinal-

tumor und Bronchial- bezw. Lungentumor. Diese Differentialdiagnose konnte aber darum nicht genau entschieden werden, weil der Bronchialtumor als Hilustumor die Symptome eines Mediastinaltumors machte.

Die Röntgenuntersuchung brachte uns auch in der Diagnose des Falles nicht viel weiter. Der Schatten am oberen Ende des Sternums konnte ebensowohl ein Aortenaneurysma wie auch ein Mediastinaltumor oder Lungentumor sein. Auch Albert Fränkel mißt der Röntgenuntersuchung bei der Differentialdiagnose zwischen Aneurysma, Mediastinaltumor und Lungentumor keine große Bedeutung bei. Unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, daß die genaue Diagnose des Falles bis zur Autopsie unsicher blieb.

Endlich ist noch die Frage zu erörtern, weshalb trotz der Verlegung der V. cava superior sich kein Oedem der oberen Rumpfhälfte entwickelte. Da die Einmündung der V. azypos verschlossen war, fand das Blut durch die V. mammariae, epigastricae und intercostales den Weg in die Cava inferior (Beispiel Rehn, Diss. Marburg 1875). Dieser Collateralkreislauf muß so vorzüglich funktioniert haben, daß sich ein Oedem nicht auszubilden brauchte.

Wir gehen jetzt zur Schilderung des zweiten Falles über.

Fall II.

K. M., 44 Jahre alt, Hausdiener, aufgenommen am 13. 9. 1909, gestorben am 4. 12. 09.

Anamnese: Der Vater des Patienten ist an Magenkrebs gestorben. Patient kann sich auf Kinderkrankheiten nicht besinnen. Seit 1 Jahre besteht Husten. Im Juni d. J. hatte P. zum ersten Male Lungenbluten, das sich alle paar Tage wiederholte. Seit heute morgen sind die Blutungen besonders stark und veranlaßten den P., das Krankenhaus aufzusuchen. Er hustet vor dem Bluten viel und hat ständige Schmerzen unter dem rechten Schulterblatt. Der Appetit ist seit 8 Tagen schlecht. Nachtschweiße sind nicht vorhanden.

Potus: 3—4 Glas Bier, für 20 Pf. Schnaps täglich. Infectio negatur.

Er ist verheiratet und hat 3 Kinder; seine Frau hat keine Fehlgeburten durchgemacht.

Status am 14. IX. 09.

Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Hautfarbe gut. Keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen. Auf der Brust bis zum Nabel und auf dem Rücken bis zur Lendenwirbelsäule sowie an den beiden Oberarmen Pityriasis. Die Zunge ist leicht belegt. Pupillen reagieren prompt. Reflexe gut auslösbar.

Pulmones: r. h. absolute Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, Bronchialatmen mit einzelnen knackenden Geräuschen und vereinzelten mittel- bis kleinblasigen Rg. Unten scharfes Vesikuläratmen.

R. v. derselbe Befund.

L. h. heller Schall, Vesikuläratmen mit einzelnen Rg. unten.

L. v. ebenso.

Cor: von den Lungen etwas überlagert. Töne sehr leise und dumpf. II. Aortenton etwas akzentuiert. Puls kräftig, regelmäßig.

Das Abdomen ist leicht gespannt. Leber und Milz nicht geschwollen.

Urin und Stuhl o. B.

Status am 28. IX. 09. Pulmones: r. h. absolute Dämpfung mit stellenweise tympanitischem Beiklang, besonders über der Spitze und unten; sehr lautes Bronchialatmen mit einzelnen knackenden Geräuschen und vereinzelten mittel- bis kleinflasigen Rasselgeräuschen; nur unten scharfes Vesikuläratmen; man hat den Eindruck, daß über der Spitze amphorisches Atmen ist.

R. v. derselbe Befund.

L. h. normaler Schall, Vesikuläratmen mit einzelnen

Rasselgeräuschen unten, in der Gegend des Skapulawinkels lautes verschärftes Vesikuläratmen.

L. v. derselbe Befund.

Atmung: lauter inspiratorischer Stridor, starke inspiratorische Dyspnoe ohne erhebliche Einziehungen am Thorax.

Cor: o. B. Haemoptoe.

Status am 2. X. 09 (aufgenommen von Herrn Prof. Zinn):

Pulmones: r. von oben an bis fast unten Dämpfung.

R. o. bronchiales Inspirium, besonders an der Wirbelsäule und oben. Exspiration erscheint vesikulär, durch das fortgeleitete Kehlkopfatmen verschärft.

L. etwas diffuse trockene Rasselgeräusche, sonst Vesikuläratmen ohne Nebengeräusche. Stimmfremitus ist beiderseits gleich.

Keine Drüsenschwellungen am Hals. Keine Schmerzen.

Atmung: lauter inspiratorischer Stridor, geringer exspiratorischer.

Kehlkopf: das rechte Stimmband steht bei Phonation und Exspiration still, das linke bewegt sich stärker als unter gewöhnlichen Verhältnissen.

Brust: an der rechten Brustseite sind die Weichteile etwas geschwollen; besonders unter der rechten Achselhöhle; dort fühlt man in der Tiefe eine geschwollene Drüse. Kein Hautemphysem, kein Knistern. Für Aneurysma keine Anzeichen; keine Pulsdifferenz.

Hals: sehr große Tonsillen, Zäpfchen sehr lang.

Pat. hatte einige Male Hämoptoe, seiner Aussage nach ca. alle 8 Tage; wenig frisches rotes Blut, meist mit Sputum.

Sputum: wenig eitrig-schleimig, nicht geballt.

Der Husten ist gering.

Patient klagt darüber, daß sich der Auswurf nicht löst; nach Verordnung von Mixtur. solvens bedeutende Erleichterung.

4. X. Augenhintergrund o. B.

Zur Anamnese: die Atemnot ist erst hier aufgetreten, hat draußen nicht bestanden. Die Schwellung oben an der rechten Seite ist auch erst in den letzten Wochen aufgetreten.

Kehlkopf (Prof. Zinn): Das rechte Stimmband steht völlig still, ist unbeweglich bei Phonation und Exspiration. Das linke bewegt sich etwas ausgedehnter als normal.

Status am 5. X.: Röntgendurchleuchtung. Hinter dem Sternum großer Schatten, umschrieben, eiförmig. Anscheinend Aneurysma (Dr. Cohn).

Status am 8. X.: Wieder einsetzende Hämoptoe, 2 Tage anhaltend.

Status am 10. X.: Pat. bemerkt, daß ihm der rechte Arm anschwillt und er mit demselben nicht so hantieren kann wie mit dem linken. Leichtes Oedem des rechten Armes, bes. unterhalb des Ellenbogens. Der r. Arm fühlt sich kühler an als der linke und sieht etwas cyanotisch aus.

Status am 14. X.: Die Schwellung des rechten Armes hat erheblich zugenommen.

Umfang dicht über dem Ellenbogengelenk l. 27 cm, r. 32 cm. Umfang dicht unter dem Ellenbogengelenk l. 28 cm, r. $32^1/_2$ cm.

Teigiges Oedem des r. Armes, bes. des Unterarmes.

Pat. gibt an, daß er mit der rechten Hand nicht mehr gut fassen kann. Außerdem sind neuralgische Schmerzen aufgetreten.

Keine Atemnot in der letzten Zeit. Leichte Hämoptoe seit gestern.

Status am 15. X.: Pat. hustet in Gegenwart des Arztes plötzlich aus, es fliegt ein erbsengroßes Stückchen vom Aussehen und der Konsistenz eines Stückchens Lymphdrüse heraus, danach kommt frisches Blut. Pat. gibt an, daß er früher ca. haselnußgroße Stücke herausgebracht habe. Jedesmal wurde der Bluthusten dadurch eingeleitet. Vorher hatte

er ein sehr beklemmendes Gefühl auf der Brust, nachher stets große Erleichterung. Heute auch wieder Hämoptoe.

Status am 16. X.: Pat. fühlt sich sehr schlecht, hat Beklemmungsgefühl, leichte Hämoptoe. Die Schwellung des rechten Armes hat bedeutend zugenommen und sich bis auf die Hand ausgedehnt. Der Stridor hat in letzter Zeit entschieden an Intensität abgenommen.

Status am 17. X.: Oedem des rechten Armes, der rechten Thoraxhälfte, des Halses und Gesichtes. Untere Extremitäten frei.

Zyanose der Lippen und des Gesichtes in geringem Grade.

Thorax: Umfang unterhalb der Mammillen 79 cm; davon rechte Hälfte 48 cm, linke Hälfte 31 cm.

Ein Zurückbleiben einer Thoraxhälfte bei der Atmung ist nicht wahrzunehmen. Die unteren Lungengrenzen sind scharf bezeichnet durch Gefäßreiserchen, wie sie bei Emphysem und anderen Erkrankungen vorkommen, und zwar sind dieselben auf beiden Seiten gleich ausgebildet, nur auf der vorderen Thoraxwand. Auch auf dem Sternum finden sich solche. (Mediastinaltumor?)

Pulmones: r. h. von oben bis unten absolute Dämpfung mit lautem fortgeleiteten vesikulären Kehlkopfatmen. In der Gegend der Spina scapulae tympanitischer Beiklang mit Bronchialatmen. Nirgends Nebengeräusche.

R. v. derselbe Befund.

Links frei.

Cor: Töne rein, leise, keine Akzentuation.

Abdomen o. B.

Drüsen: In der rechten Achselhöhle in der Tiefe des hier besonders stark ausgebildeten Oedems eine kleine, bohnen- bis haselnußgroße, harte, nicht schmerzhafte Drüse. Die mikroskopische Untersuchung des ausgehusteten Stückchens ergibt: Karzinom mit Platten- und Zylinderepithelien. Dasselbe

stammt wegen der Plattenepithelien wahrscheinlich aus dem Kehlkopf. (Benda.)

Am 15., 16. und 17. X. Hämoptoe.

Status am 19. X. 09: Pat. ist sehr unzufrieden, daß keine Besserung eintritt und will fort. Aufstehen gestattet. Leichte Hämoptoe.

Status am 20. X.: Zur Entlastung des rechten Armes werden an dessen Außenseite zwei kleine Inzisionen gemacht, aus denen sich reichlich seröse Flüssigkeit entleert.

Am 22. X. fällt die Wassermannsche Reaktion negativ aus.

Status am 23. X.: Erbrechen, Atemnot stärker, Stridor immer noch hörbar, besonders bei Verschlimmerung der Atembeschwerden. In der rechten Seite, in der Lendengegend starkes Oedem der Haut.

Status am 26. X.: Wieder geringe Hämoptoe; im Sputum keine Tumorstückchen, keine besonderen Zellen.

Status am 27. X.: Stiche in der Schulter hinten rechts, wo er schon oft geklagt hat. Allgemeinbefinden gut. Täglich Verbandwechsel. Es wird reichlich Flüssigkeit entleert.

Status am 28. X. (Prof. Zinn): Kompression der oberen und unteren Hohlvene. Bis zum 12. Brustwirbel sieht man zahlreiche gestaute Venengeflechte auf dem Rücken beiderseits in Form von Strängen, größeren und kleineren. Der Harrinsonschen Furche entsprechend sieht man einen Gürtel von stark erweiterten Venengeflechten bis zum hinteren Rand der Axilla beiderseits ziehen. Starke Schwellung der Weichteile in der rechten Supraklavikulargrube, der rechten Brustwand, der rechten Bauchwand bis nahe zur Mittellinie. Starkes Oedem des ganzen rechten Armes bis zu den Fingern mit Zyanose. Das Oedem ist von teigiger Konsistenz. In der Achselhöhle fühlt man eine Drüse von Kirschgröße und einige kleinere daneben. Hier starkes Oedem. Der Kopf ist gleichmäßig zyanotisch, frei

von Petechien. Bei der Atmung noch etwas Stridor. Keine Schluckstörungen.

Status am 28. X.: Pulmones: r. h. deutliche absolute Dämpfung bis zum 4. Brustwirbel, Kompressionsatmen im Sinne von Bronchialatmen.

Vom 4. bis 7. Bw. fast heller Schall, schwaches Kompressionsatmen.

Vom 7. Brustwirbel an starke Dämpfung, fast aufgehobenes Atmen. In der rechten Seite überall Dämpfung (Oedem!), r. v. bis zur 4. Rippe heller Schall, Vesikuläratmen. Von der 4. Rippe ab Dämpfung, abgeschwächtes Atmen.

L. h. in der Fossa supraspinata und l. h. unten etwa 3 Finger breit etwas Dämpfung, an diesen Stellen leicht abgeschwächtes Vesikuläratmen; sonst heller Schall, reines Vesikuläratmen. L. v. desgleichen.

Cor: Obere Grenze der absoluten Dämpfung 4. R., l. Grenze 1 Finger innerhalb der Mammillarlinie, rechte Grenze linker Sternalrand. Töne rein.

Abdomen zeigt etwas Meteorismus.

Status am 30. X.: Im reichlichen, sehr schleimigen, zähen Sputum Anhäufungen von Pigmentzellen (Kohle); keine Tumorzellen, keine Tuberkelbazillen. Besonders angenehm werden vom Pat. Schröpfköpfe empfunden; sie bringen ihm große Erleichterung.

Status am 7. XI.: Pat. legt, wenn er im Stuhle sitzt, den Kopf auf die rechte Seite, weil er dann leichter Luft bekommt.

Status am 10. XI.: Oedem in der rechten Submaxillargegend. Starker Speichelfluß aus den Mundwinkeln.

Status am 13. XI.: Stärkere Atemnot als sonst. Tiefe Zyanose des Gesichts; lauter Stridor. Erbrechen.

Status am 14. XI.: Hämoptoe setzt ein. Keine Tumorstücke.

Am 15. und 16. XI. Hömoptoe.

Status am 17. XI.: Schwellung der rechten Gesichtshälfte, besonders in der rechten Submaxillargegend. Andauernder, sehr reichlicher Speichelfluß aus dem Mundwinkel. Ausgedehntes Oedem der rechten Körperhälfte; an den Beinen keine Oedeme.

Pulmones: Jetzt auch l. h. u. handbreite absolute Dämpfung, aufgehobener Stimmfremitus (Exsudat), darüber schmale Zone mit Bronchialatmen.

L. h. o. Bronchialatmen bei hellerem, aber doch verkürztem Schall.

R. h. wie oben.

Cor: Status idem.

Abdomen wie oben.

Rechter Arm: aus den öfter erneuten Inzisionsstellen reichlicher Abfluß von Oedemflüssigkeit. Der Arm hat an Umfang infolgedessen etwas abgenommen. Zyanose der Lippen.

Die erweiterten Venengeflechte am Thorax treten noch deutlicher hervor; keine wesentliche Vermehrung derselben. Der Stridor ist nicht mehr so erheblich wie anfangs; nur in Anfällen stärkerer Atemnot weithin hörbar.

Am 20. XI. Hämoptoe.

Status am 28. XI.: Ganz plötzlich auftretende, sehr starke Atemnot, lauter Stridor, tief dunkle Zyanose. Das Aussehen des Pat. ist sehr beängstigend. Pat. ist benommen, halluziniert, dieser Zustand hält 5—6 Stunden an. Danach erholt er sich wieder.

Status am 2. XII.: Pat. fühlt sich so wohl, daß er aufsteht.

Status am 3. XII.: Hämoptoe, es wird ziemlich reichlich frisches Blut entleert. Schlechtes Aussehen, starke Zyanose. Zunehmende Benommenheit.

Am 4. XII. Exitus letalis.

Sektionsprotokoll.

Gut genährte männliche Leiche mit ausgedehnten Oedemen der oberen Körperhälfte, rechts stärker als links. Die Hautvenen sind sehr erweitert. In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Unterer Leberrand über handbreit unter dem Rippenrand. Stand des Zwerchfells r. unter der 5. R., l. an der 6. R. Rechts starke Fluktuation. Aus der r. Pleurahöhle entleert sich eine dünne, helle, gelbe Flüssigkeit (ca. 2 l). Die rechte Lunge ist stark kollabiert und nach oben und innen gedrängt und zeigt an der Spitze eine kleine Verwachsung. Die l. Pleurahöhle enthält ca. 1 l dünner, heller Flüssigkeit, die l. Lunge mäßig kollabiert. Das Mediastinum enthält knollige Tumoren in einer Breite von 8 cm in der Höhe der 2. Rippe. Der Herzbeutel enthält wenig Flüssigkeit, in seinem oberen Abschnitt sind kleine Geschwulstknoten sichtbar. Das Herz ist ungefähr von der Größe der Faust. Ostien von normaler Weite. Der r. Ventrikel zeigt eine leicht verdickte und starre Wand. Vom r. Atrium gelangt man in die Cava sup. nur ca. 2 cm hinauf, von da an ist sie mächtig erweitert und von Geschwulstthromben ausgefüllt, die den Eingang der Azygos und beider Trunci brachiocephalici verschließen und sich in diese Gefäße fortsetzen. Die Fortsetzung im linken beträgt nur 3 cm, von da aus sind V. subclavia und besonders jugularis communis erweitert und durchgängig. Rechts verschließen die Thromben den ganzen Truncus bis weit in die Jugularis und Subclavia hinein. Pharynxschleimhaut stark ödematös. Im Oesophagus befindet sich 7 cm unter dem Eingang eine Verengerung, die durch eine derbe, geschwulstige Einlagerung der Vorderwand in einer Länge von 4 cm gebildet wird.

Die Geschwulst ist nach der Oesophagusoberfläche höckerig, doch überall von Schleimhaut bedeckt. An dieser

unmittelbar über der Cardia befindet sich ein 4 cm langes, 2 cm breites Geschwür der r. Seitenwand mit einem derben, wallartig erhabenen, rötlich weißen Rande und geschwulstig infiltriertem Grunde, bedeckt mit gelblich-grauen, zerfallenen Massen und Speiseresten. Die Wand zeigt eine Dickenzunahme auf etwa 1 cm am Geschwür. Die Nachbarschaft der Außenseite ist nicht erheblich infiltriert. Das Epithel der Nachbarschaft ist verdickt und weiß. Eine merkliche Verengerung des Lumens innerhalb des Geschwürbereiches ist nicht vorhanden. Die Epiglottis ist stark schnabelartig zusammengefaltet. Kehlkopfschleimhaut normal. Aus der hinteren Trachealwand ragt 6 cm unter der Glottis genau entsprechend der vorbeschriebenen oberen Oesophagusgeschwulst eine 4 cm lange und 2 cm breite, äußerst unregelmäßige, warzige Wucherung an der höchsten Stelle über 1 cm in das Lumen der Trachea hervor. Die Wucherungen sitzen mehrfach an so feinen Stielen, daß sie bei Behandlung leicht abreißen. Unterhalb dieser Stelle ist die Trachealschleimhaut etwas gerötet und ödematös, ohne Geschwüre. Zwischen der Tracheal- und Oesophagusgeschwulst besteht eine über wallnußgroße Geschwulstmasse des Bindegewebes, daneben liegen ebenso wie neben dem unteren Oesophagusgeschwür kleine, geschwulstich infiltrierte Lymphdrüsen. Die bronchialen Lymphdrüsen sind stark vergrößert, von Geschwulstmassen durchsetzt. Die r. Lunge zeigt in der Pleura zahlreiche, etwa linsengroße Geschwulstknoten, außerdem im Lungengewebe eine mäßige Anzahl erbsen- bis haselnußgroße Knoten; sonst ist das Gewebe blutreich, luftarm und schlaff. Die l. Lunge zeigt eine gleiche Menge und Verteilung der Geschwulstknoten, Gewebe sonst lufthaltig. Die mediastinale Geschwulst ergibt sich als größtenteils durch die Venenthromben und ödematöses Fettgewebe gebildet. Sonst bestehen nur einzelne Lymphdrüsengeschwülste. Stauungszyanose der Nieren. Magen mit frischem Speisebrei gefüllt. Schleim-

haut enthält einige Blutungen und kleine Epithelverdickungen der kleinen Kurvatur von weißlicher Farbe, zwischen denen unregelmäßige Abglättungen von rötlicher Farbe sichtbar sind. Cardia beträchtlich verengt. Schleimhaut zeigt hier ein flaches Geschwür. Die Muskulatur ist von einer $1^1/_2$ cm dicken Geschwulstmasse infiltriert, die an einigen Stellen bis an die Schleimhaut reicht. Glandulae coeliacae mit großen Geschwulstknoten, von denen einer mit dem Fundus ventriculi verwachsen ist und bis zur Schleimhaut reicht. Leber mit vereinzelten, in der Tiefe gelegenen Metastasen von unregelmäßiger Gestalt mit zentraler Erweichung. Ein hineingehender Ast der V. hepatica zeigt Geschwulstinfiltration der Wand, aber keine deutlichen Geschwulstthromben.

Anatomische Diagnose: Starkes Oedem besonders der oberen Körperhälfte und der rechten Seite — Anämie der Haut — obliterierende karzinöse Thrombose der Cava superior und der beiden Trunci brachio-cephalici, der rechten V. subclavia und jugularis — Dilatation der linken oberen Venen und Hautvenen — primäres ulceriertes Karzinom des unteren Oesophagusdrittels — Stenosen des oberen Oesophagusdrittels und der Cardia durch Krebsmetastasen — sekundäre polypöse Karzinose der hinteren Trachealwand — Stenose der Trachea — Karzinommetastasen der Lungen — Krebsmetastasen der Pleura und des Pericards — starker Hydrothorax, besonders rechts — Krebsmetastasen der bronchialen, retromediastinalen und cardialen Lymphdrüsen — Verwachsung einer cardialen Lymphdrüse mit dem Fundus ventriculi — Stauungszyanose der Nieren — chronische Gastritis — zentrale Krebsmetastasen der Leber (retrograder Venentransport?).

Mikroskopischer Befund.

Das ausgehustete Stück wurde in Paraffin eingebettet,

mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Man sieht gut erhaltenes Gewebe vom ausgesprochenen Charakter des Karzinoms. Der Zellart nach ist es ein Plattenepithelkrebs. Stroma mäßig entwickelt, enthält stellenweise größere Gefäße. In breiten Zügen erstrecken sich die epithelialen Massen hin. Die Form und Größe der Zellen zeigt wenig Variationen. Mitosen spärlich. Keine Nekrosen. Oberfläche ist an einer Stelle eingebuchtet. An dem inneren spitz zulaufenden Ende dieser Bucht zeigt die eine Seite eine abweichende Epithelart, nämlich hohes Zylinderepithel. Ihr gegenüber liegen, wie sonst überall, große Ballen von Plattenepithelien. Der Befund dieser großen Plattenepithelien ließ bei der erstmaligen Untersuchung die Diagnose primäres Lungenkarzinom als unwahrscheinlich ablehnen und berechtigte zu der Annahme, daß das expektorierte Stück entweder einem Kehlkopfkrebs oder einem in die Luftwege durchgebrochenen Oesophaguskarzinom entstamme. Für letzteres sprach auch der Befund eines Zylinderepithelsaumes neben gehäuften großen Plattenepithelmassen.

An dem primären Oesophaguskrebs sehen wir den epithelialen Ueberzug stellenweise gänzlich geschwunden, an anderen Stellen durch unregelmäßig wuchernde zerfallende Epithelmassen ersetzt; breite Zapfen großer Plattenepithelien dringen in die Tiefe, zerstören und durchsetzen an mehreren Stellen alle Gewebsschichten, machen an anderen Stellen an der Muskulatur Halt. Hin und wieder enthalten die epithelialen Stränge kuglige Gebilde, die sich rötlich färben, zwiebelscheibenartig gebaut sind und einige Reihen annähernd zirkulär gestellter platter Kerne aufweisen. Breite Züge straffen, gefäßarmen Bindegewebes trennen in den tieferen Schichten die epithelialen Massen in Züge, Inseln und wurzelartige Geflechte ab. Während hier die Rundzelleninfiltration sehr gering ist, zeigen die dem Lumen zugekehrten Abschnitte große Mengen herdförmiger und auch diffuser Leukozytenansammlungen. Das höher sitzende Kar-

zinom zeigt darin Abweichungen von dem primären, daß hier das Epithel in weniger dichten Strängen vordringt, sehr zahlreiche Schichtungskugeln auftreten, mehrfach Nekrosen sich finden und das Zwischengewebe einen breiteren Raum einnimmt. Das normale Oesophagusepithel ist über dem zentralen Teil des Tumors in geringer Ausdehnung unterbrochen. Es finden sich hier flache Ulcerationen mit Tumornekrose und entzündlichem Infiltrat.

Trachealkarzinom: Unverändert ist in dem untersuchten Präparat nur der Knorpelring der Trachea, ein kleines Stück Schleimhaut, Schleimdrüsen und Muskulatur nebst Bindegewebe. Alle anderen Teile sind erfüllt mit Geschwulstmassen. Dem Bau nach entspricht dieses Neoplasma ungefähr den beiden eben besprochenen. Auch hier finden wir große, breite Massen neben abgetrennten Inseln und spitzen Ausläufern epithelialen Gewebes, das überall große platte Epithelien aufweist. Doch fehlen hier die geschlossenen gleichförmigen Stränge, vielmehr sind überall im Zentrum ausgedehnte breite Nekrosen. Die Zahl der Mitosen gleicht etwa der in den Oesophagustumoren. Das Stroma ist verschieden stark entwickelt, stellenweise gefäßreich und spindelzellig, in anderen Abschnitten sehr wenig vaskularisiert, fibrös. Ebenso wechselt die Rundzelleninfiltration.

Epikrise.

Nach dem pathologisch-anatomischen Befunde handelte es sich also um ein primäres Oesphaguskarzinom, das von dem unteren Drittel des Oesophagus ausgegangen, aber weit nach oben und nach vorn per continuitatem weitergewuchert war. Außerdem fanden sich in der V. cava superior Metastasen. Diese Karzinomthrombose hatte sich von dort aus besonders weit nach den beiden Trunci brachiocephalici und der r. V. jugularis fortgesetzt, wodurch eine starke venöse Stauung in deren Gebiet auftreten mußte. Diese Me-

tastasen in dem Gebiet der V. cava superior waren wohl, da eine direkte Einbruchsstelle nicht aufgefunden werden konnte, durch verschleppte Geschwulstkeime auf dem Wege der Vv. ösophageae dorthin gelangt.

Fernerhin hatte sich der Krebs durch zahlreiche Metastasen in Lunge, Pleura, Herzbeutel, Lymphdrüsen, mediastinales Bindegewebe und Leber ausgestreut. In letzteres Organ war er wahrscheinlich durch retrograden Venentransport gelangt.

Das Karzinom selbst war teilweise zerfallen, und zwar besonders unmittelbar über der Cardia. Es ist dies wohl die Stelle, von der die ganze Geschwulst ausgegangen ist.

Bei dem ausgehusteten Tumorstück handelte es sich offenbar um einen der polypösen Tumoren, welche sich in der Luftröhre fanden. Diese polypösen Geschwülste müssen in der Weise entstanden sein, daß der Krebs in die hintere Trachealwand hineinwuchs und die Schleimhaut der Luftröhre polypös vorwölbte.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Cancroid mit zahlreichen Cancroidperlen. Das Zylinderepithel, das sich an einer Stelle des ausgehusteten Stückes fand, dürfte wohl seinen Ursprung von den Deckzellen der Trachea herleiten. Die geringe Zahl von Mitosen läßt darauf schließen, daß die Wachstumsenergie des Tumors nicht groß war und daß dieser sehr lange Zeit zu seiner Ausbreitung gebrauchte.

Bei diesem Falle hatten wir, kurz zusammengefaßt, folgenden klinischen Befund: Infiltration der rechten Lunge, lauter inspiratorischer, geringer exspiratorischer Stridor, inspiratorische Dyspnoe mit starken Beschwerden; Auswurf ohne Tuberkelbazillen und Tumorzellen, häufige Hämoptoe; im weiteren Verlaufe Oedem des rechten Armes und der rechten Rumpfhälfte mit Zyanose, Lähmung des rechten Stimmbandes (Rekurrenslähmung), Venenektasien am Thorax, Hydrothorax; ein Tumorstück wurde ausgehustet;

hinter dem Sternum wurde röntgenologisch ein eiförmiger Schatten gefunden, der vom Röntgenologen (Dr. Cohn) als Aneurysma gedeutet wurde. In den ersten Tagen, als die Infiltration der rechten Lunge dominierte, wurde der Fall als Lungenphthise aufgefaßt. Als aber die anderen oben genannten Symptome sich bemerkbar machten, wurden wir abermals vor die Differentialdiagnose zwischen Aortenaneurysma, Mediastinaltumor und Lungentumor gestellt. Das Aortenaneurysma konnten wir in dem Augenblick ausschalten, als das Tumorstückchen ausgehustet wurde. Außerdem fiel auch die Wassermannsche Reaktion negativ aus. Das ausgehustete Tumorstückchen (Plattenepithelkrebs) konnte herstammen von einem Kehlkopfkarzinom, einem Lungen- bezw. Bronchialtumor (es mußte in diesem Falle zuerst das Bronchialepithel durch Metaplasie in Plattenepithel umgewandelt worden sein). An die Möglichkeit eines Durchbruchs eines Oesophaguskarzinoms in den Bronchialbaum oder die Trachea wurde deshalb nicht gedacht, weil Stenosenerscheinungen des Oesophagus gänzlich fehlten. Kehlkopfkarzinom konnten wir ausschließen, weil man ein solches laryngoskopisch hätte sehen müssen. Ein Mediastinaltumor konnte auch in den Luftröhrenbaum durchgebrochen sein; aber die Mediastinaltumoren sind Sarkome, und das ausgehustete Stückchen war ein Karzinom. So blieb schließlich die Diagnose Lungen- bezw. Bronchialkarzinom übrig.

Latent verlaufende Oesophaguskarzinome sind schon öfter beobachtet worden. Aber ein interessantes Novum bietet dieser Fall: Karzinomthrombose der oberen Hohlvene bei einem Oesophaguskarzinom. Ich habe trotz eifrigsten Nachforschens keinen ähnlichen Fall in der Literatur finden können.

Man hat wohl schon beobachtet, daß bei einem Oesophaguskarzinom die V. jugularis und die V. azygos eine Karzinomthrombose aufwiesen (Kraus, Krankheiten

der Speiseröhre in Nothnagels Handbuch), aber eine krebsige Thrombose der oberen Hohlvene bei einem Speiseröhrenkrebs wird nirgendwo in der mir zugänglichen Literatur erwähnt.

Auch bei den Lungen- bezw. Bronchuskarzinomen ist eine Karzinomthrombose der V. cava superior eine große Seltenheit, worauf auch Pässler in seiner grundlegenden Arbeit über das Lungenkarzinom aufmerksam macht. Es war mithin wohl gerechtfertigt, diese beiden Fälle von Karzinomthrombose der V. cava superior zu veröffentlichen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Zinn, Herrn Prof. Dr. Benda sowie Herrn Dr. Tiling für die liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Albert Fraenkel, Spezielle Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten.

Marjolin, Dictionnaire des sciences médicales. Paris 1819, tome 37, p. 22.

Deckart, Diss. inaug. sistens descriptionem concretionis V. cavae descendentis una cum ingente Aortae ascendentis aneurysmate. Berlin 1823.

Otto, Neue seltene Beobachtungen, zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Berlin 1824, p. 65.

Hunter, Medical observations and inquiries. Vol. 1, p. 333.

Weißbrod, Observat. patholog. duae praecipue v. cavam descend. tangentes. Diss. inaug. München 1831.

Stannius, Ueber krankhafte Verschließung größerer Venenstämmen, p. 54.

Solon, Arch. gén. de Paris, Mars 1836.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. II, p. 102.

Pässler, Ueber das primäre Karzinom der Lungen. Virchows Arch., Bd. 145, p. 191—278.

E. Fröhlich, Ueber das primäre Lungenkarzinom. Inaug.-Dissert. Berlin 1899.

W. Ebstein, Zur Lehre vom Krebs der Bronchien und der Lungen. Deutsche mediz. Wochenschrift 1890, Nr. 42.
Anke, Der Lungenkrebs, Dissert. München 1884.

Orth, Lehrbuch d. spez. path. Anatomie, Bd. 1, p. 487.

Ehrich, Ueber das primäre Lungenkarzinom, Diss. Marburg 1891.

Schwalbe, Zur Lehre von den primären Lungen- und Brustfellgeschwülsten. D. m. W. 1891, Nr. 45, p. 1236—1238.
Peritz, Ueber Brusthöhlengeschwülste, Diss. Berlin 1896.
Japha, Ueber primären Lungenkrebs, Diss. Berlin 1892.
Alfred Feldt, Zur Diagnose maligner Brusthöhlengeschwülste intra vitam. D. m. W. 1903, Nr. 28.
A. Fraenkel, Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste. D. m. W. 1891, Nr. 50 und 51.
Krönig, Diagnost. Beiträge zur Herz- und Lungenpathol. B. kl. W. 1887, Nr. 51, p. 964.
Krauss, 100 Fälle von Verschluß der V. cava superior. Diss. Tübingen 1894.
Lübbe, Lungenkrebs, Diss. Kiel 1896.
Benkert, Lungenkrebs, Diss. Freiburg 1897.
Antze, Lungenkrebs, Diss. Kiel 1903.
Schroeder, Lungenkrebs, Diss. Kiel 1902. Zeitschrift für Heilkunde. XXIII. 10. p. 407, 1902.
Frank, Verengerung und Verschluß der oberen Hohlvene. Diss. Bonn 1895.
— Archiv für Heilkunde, 1878. (Reinhard.)
Stumpf, Lungenkrebs, Diss. Gießen 1891.
Dorsch, Lungenkrebs, Diss. Tübingen 1886.
Beck, Ueber Lungenkrebs, Prager Zeitschrift für Heilkunde 5. 1884.
Krauss, Krankheiten der Speiseröhre (in Nothnagels Handbuch).

Lebenslauf.

Ich, Otto Tigges, bin geboren am 24. Dezember 1882 in Wulmeringhausen (Kreis Brilon, Westfalen) als Sohn des Betriebsführers (späteren Bergverwalters in Ramsbeck) Wilhelm Tigges und seiner Gatttn Anna, geb. Haass. Die Elementarschule besuchte ich in Wulmeringhausen und Ramsbeck in Westfalen. Im Jahre 1894 kam ich auf das Gymnasium Petrinum in Brilon, wo ich Ostern 1903 mein Abiturientenexamen bestand. Die Universität Berlin besuchte ich von 1903 bis 1908, wo ich 1 Semester Geologie und 10 Semester Medizin studierte. Meine akademischen Lehrer waren folgende: Branco, Potonié, Waldeyer, Hans Virchow, Gabriel, Hertwig, Harries, Emmerling, Schwendener, Adolf Harnack, Engelman, F. E. Schulze, Kopsch, Köppen, Drude, Felix Klemperer, Kraus, Hildebrand, Orth, Bumm, Stoeckel, Lewin, Olshausen, v. Michel, Heubner, Straßmann, Nagel, Bier, Ziehen, Lesser, Rubner, Passow, Fraenkel. Das medizinische Staatsexamen bestand ich im Februar 1909. Mein praktisches Jahr absolvierte ich vom 9. März 1909 bis 9. März 1910 am Krankenhaus Moabit in Berlin. Die Approbation erhielt ich am 9. März 1910. Vom letztgenannten Tage bis zum 12. Mai 1910 war ich Volontärarzt am Krankenhaus Moabit in Berlin, vom 13. Mai 1910 bis 1. April 1911 war ich Assistenzarzt am Augusta Viktoria-Krankenhaus in Schöneberg. Dann ging ich als Schiffsarzt zur Hamburg-Amerika-Linie.